

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-002336
(43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int.Cl. B66B 3/00

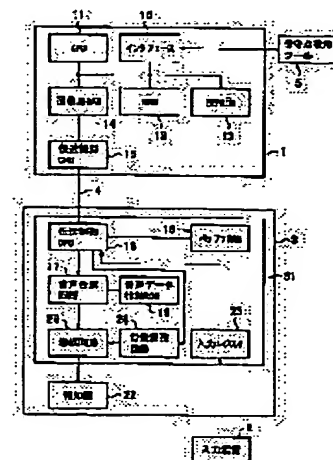
(21)Application number : 11-177102 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
(22)Date of filing : 23.06.1999 (72)Inventor : TAKEDA YUKIYOSHI

(54) CONTROL DEVICE FOR ELEVATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform sound volume control for an in-car sound guide without opening a lid of a car operation panel.

SOLUTION: Output sound volume of an annunciator 22 incorporated into an in-car operation panel of an elevator is structured to be adjusted-controlled by a signal from a door opening and closing button or a destination floor registration button, namely an input device 2 of the in-car operation panel. That is, since with the output sound volume of the annunciator 22, a transmission control CPU 16 of a control substrate 31 digitally controls a sound volume control circuit 24 based on signals of the input device 2, an operator can perform any sound volume setting efficiently by operating a push button of the input device 2 in a state where a lid of the car operation panel is closed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公開日

特開 2001-2336A

(P 2001-2336A)

(43) 公開日 平成13年1月9日 (2001. 1. 9)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード (参考)

B 6 6 B 3/00

B 6 6 B 3/00

F 3F303

審査請求 未請求 請求項の数 2

O L

(全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-177102

(22) 出願日

平成11年6月23日 (1999. 6. 23)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 武田 享悦

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

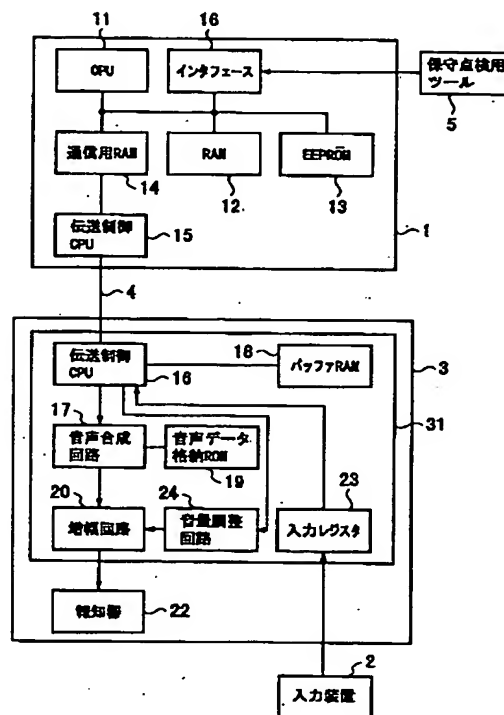
F ターム (参考) 3F303 BA01 DB25 DB26

(54) 【発明の名称】 エレベータの制御装置

(57) 【要約】

【課題】 かご内音声案内の音量調整を、かご操作盤の蓋を開けることなく行い得るようにする。

【解決手段】 エレベータのかご内操作盤に組み込まれた報知器 22 の出力音量を、かご内操作盤の入力装置 2 である戸開閉釦あるいは行き先階登録釦からの信号により調整制御するように構成した。すなわち、報知器 22 の出力音量は、入力装置 2 の信号に基づき制御基板 31 の伝送制御 CPU 16 が音量調整回路 24 をデジタル制御するので、作業員は、入力装置 2 の押し釦の操作により、任意の音量設定をかご操作盤の蓋を閉じた状態で効率良く行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エレベータの運行を制御する主制御装置からの信号に基づきかご内の報知器に案内音声信号を出力するエレベータの制御装置において、かご内操作盤の押し釦の操作入力信号によりデジタル的に制御されて前記案内音声信号の音量を制御する音量調整回路を設けたことを特徴とするエレベータの制御装置。

【請求項 2】 エレベータの運行を制御する主制御装置からの信号に基づきかご内の報知器に案内音声信号を出力するエレベータの制御装置において、前記主制御装置に接続された保守点検用ツールからの操作入力信号によりデジタル的に制御されて前記案内音声信号の音量を制御する音量調整回路を設けたことを特徴とするエレベータの制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、かご内に設けられた報知器から案内音声出力するエレベータの制御装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のつるべ式エレベータ等に設けられたエレベータの制御装置を図 3 に示した構成図を参照して説明する。

【0003】すなわち従来の制御装置は、機械室に設置されエレベータの運行を制御する主制御装置 1 と、乗るかご内のかご内操作盤に設けられたドア開閉釦等の入力装置 2 が接続されたかご側制御装置 3 とによって構成され、主制御装置 1 とかご側制御装置 3 との間は、テールコード 4 によって接続されている。主制御装置 1 は、一般的には、上記のように昇降路上の機械室に設けられるが、最近のいわゆるマシンルーム（機械室）レスエレベータでは、最上階の三方枠内等に設けられようにもなってきた。

【0004】ところで、エレベータが通常運転モードで運転されている場合、主制御装置 1 は、かご内操作盤に設けられた戸開閉釦や行き先階登録釦等の入力装置 2 を乗客が操作すると、その入力信号をかご側制御装置 3 を介して受信し、それら操作に対応したエレベータの運転制御の状況をかご内乗客に対し案内音声サービスを行うべく制御している。

【0005】すなわちエレベータの通常運転において、主制御装置 1 の CPU 11 は、乗客等による入力装置 2 の押し釦操作信号を受けたとき、入力レジスタ 23 及び伝送制御 CPU 16、15 を介して CPU 11 に伝送され、その信号に対応して RAM 12 及び EEPROM 13 に予め記憶されたそのエレベータの各種性能・仕様データを選択的に読み出し、音声案内サービスすべきバイナリコード情報の通信用 RAM 14 への書き込みが行われる。通信用 RAM 14 はその書き込まれたバイナリコ

ード情報からなる音声出力指令信号を伝送制御 CPU 15 を介して、かご側制御装置 3 の制御基板 31 内の伝送制御 CPU 16 に送信する。

【0006】制御基板 31 の伝送制御 CPU 16 は、伝送制御 CPU 15 からの音声出力指令信号である伝送バイナリコード情報を音声合成 LSI で構成された音声合成回路 17 へ転送するとともに、音声合成回路 17 へ転送すべき出力指令信号を一時的に退避させて記憶し、任意のタイミングで読み出し可能とすべく接続された 32 KB 程度のバッファ RAM 18 へも同時に送信する。

【0007】音声合成回路 17 は、伝送制御 CPU 16 から出力指令信号を受信すると、その出力すべき音声案内の内容を示したバイナリコードに対応した合成すべき各デジタル音声データを、音声データ格納 ROM 19 から読み出して合成し、所定のアナウンス内容のデジタル音声信号を形成するとともに、アナログ信号に変換して増幅回路 20 に送信する。

【0008】増幅回路 20 には、音量調整回路 21 が接続されており、音量調整回路 21 により音量調整制御されたアナログ音声信号がスピーカ等の報知器 22 に送信され、報知器 22 からかご内乗客に向けて音声案内が報知される。

【0009】なお前記音声データ格納 ROM 19 は、128 KB あるいは 256 KB 程度の記憶容量を有し、要求された任意の内容の合成音声信号を形成可能となるように必要な種類の単語や述語、あるいは文節等の単位音声データが予め格納されている。

【0010】ここで、音声案内の調整は、制御基板 31 内に組み込まれた音量調整回路 21 が、機械的に抵抗値が変わるいわゆる機械式ボリューム（可変抵抗器）で構成されているので、作業員がかご側制御装置 3 を収納したかご内操作盤の蓋を開け、操作盤内に取り付けられたボリュームを調整操作することで、増幅回路 20 におけるアナログ音声信号の増幅率を調整していた。

【0011】かご内操作盤には、入力装置 2 をはじめ表示器等が組み込まれているが、ドア開閉釦や行き先階登録釦等の入力装置 2 は、かご内の乗客により操作できるように、各押し釦の頭部が操作盤の蓋面に形成された孔から露出するように構成されており、報知器 22 も同じく操作盤本体内に組み込まれていて、音声がかご内に伝達されるように、操作盤の蓋にはスピーカ等の開口面に対応して多数の小孔が設けられている。

【0012】従って作業員が、報知器 22 からかご内に伝搬される音量を調整しようとする場合には、蓋をかご内操作盤から取り外して、音量調整回路 21 のボリューム調整を行った後再び蓋を閉め、その状態で実際にかご内で聞きとられる音量を確かめる作業とならざるを得なかった。

【0013】なお、作業員が音量調整回路 21 を調整しようとするときは、予めエレベータを保守点検運転モ

ドへの切替えが行われ、作業員は乗りかご上の手動運転への切替スイッチ操作や、主制御装置 1 内の保守点検用のインターフェース 16 に保守点検用ツール 5 を接続し、エレベータ保守点検のための各種入力信号をインターフェース 11 を介して CPU 11 に供給し、保守点検が行なわれていた。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来のエレベータの制御装置においては、音声案内の音量調整に際し、作業員は、ねじ止めされたかご内操作盤の蓋を取り外し、ボリューム調整を行い、調整後蓋をねじ止め固定した状態で、かご内で聞き取れる音量を確認する作業を行っていた。

【0015】このように、ボリューム調整はかご操作盤の蓋を開けた状態でを行い、実際の音量確認は蓋を閉じた状態で行っていると、実際に蓋を開けた状態で適正な音量と見込んでボリュームを調整しても、かご操作盤の蓋を閉じた状態ではかご内に聞こえる音量は異なってくるので、最適な音量に調整するのは容易でなく、何度も繰り返し調整を行うことが多かった。また、かご内での聞き取り具合は、周囲環境による騒音レベルによっても異なるということもあり、最適レベルに調整するのは容易でなかった。

【0016】また、上記のように、作業員は、ボリューム調整に際し、相当な大きさと重量を有するかご内操作盤の蓋の着脱操作が必要であり、取り外した蓋を、うっかりするとかご内側壁面に接触させ、壁面を損傷をさせる恐れもあり、何らかの対応改善が要望されていた。

【0017】そこで本発明は、エレベータのかご内操作盤の蓋を開けることなく、かご内音声案内の音量調整可能なエレベータの制御装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の発明は、エレベータの運行を制御する主制御装置からの信号に基づきかご内の報知器に案内音声信号を出力するエレベータの制御装置において、かご内操作盤の押し釦の操作入力信号によりデジタル的に制御されて前記案内音声信号の音量を制御する音量調整回路を設けたことを特徴とする。

【0019】このように、請求項 1 に記載の発明は、かご内操作盤の押し釦の操作入力信号によりデジタル的に制御されて音量が調整されるので、作業員は、かご内制御盤の蓋を開けることなく、スピーカ等の報知器から出力される案内音声の音量調整を行うことが可能である。

【0020】請求項 2 に記載の発明は、エレベータの運行を制御する主制御装置からの信号に基づきかご内の報知器に案内音声信号を出力するエレベータの制御装置において、前記主制御装置に接続された保守点検用ツールからの操作入力信号によりデジタル的に制御されて前記

案内音声信号の音量を制御する音量制御回路を設けたことを特徴とする。

【0021】このように、請求項 2 に記載の発明は、主制御装置に接続された保守点検ツールからの操作入力信号によりデジタル的に制御されて音量が調整されるので、請求項 1 に記載の発明と同様に、かご内操作盤の蓋を閉じた状態で、音声案内が最適な音量となるよう容易に音量調整することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるエレベータの制御装置の一実施の形態を図 1 及び図 2 を参照して詳細に説明する。なお、図 3 に示した従来のエレベータの制御装置と同一構成には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0023】図 1 は本発明によるエレベータの制御装置の第 1 の実施の形態を示す構成図である。

【0024】この実施の形態におけるエレベータの制御装置は、従来と同様に、図示しない乗り場呼び登録装置やかご内操作盤からの操作入力信号を受けて、エレベータの運行を制御する主制御装置 1 と、主制御装置 1 との間で行き先階登録釦や戸開閉釦等の入力装置 2 からの操作入力信号に対応して送受信するかご側制御装置 3 とで構成される。

【0025】かご側制御装置 3 の制御基板 31 には、図 3 に示した従来装置と同様に、主制御装置 1 からのバイナリデータからなる音声案内信号を受信する 8 ビットまたは 16 ビットの伝送制御 CPU 16 が搭載され、この伝送制御 CPU 16 には、受信したバイナリデータを一時退避させるために 32 KB のバッファ RAM 18 が接続されている。

【0026】また、伝送制御 CPU 16 には音声合成回路 17 が接続されるとともに、その音声合成回路 17 には、主制御装置 1 からの音声案内指令信号に基づき、その該当する音声案内信号をデジタル合成により形成可能なように、従来と同様に、予め単語や述語あるいは所定の文節等の音声合成用の各音声データが格納された 128 KB から 256 KB 程度の音声データ格納 ROM 19 が接続されている。

【0027】この音声合成回路 17 では、該当する音声案内信号がデジタル合成されると同時に、アナログ信号に変換され、増幅回路 20 に伝送される。

【0028】増幅回路 20 には、増幅回路 20 の増幅率を調整すべく音量調整回路 24 が接続されているが、この実施の形態における音量調整回路 24 は、図 3 に示した従来の音量調整回路 21 とは異なり、伝送制御 CPU 16 からの音量調整用シリアルデータの伝送を受けて抵抗値を可変できるいわゆるマイコン制御の電子ボリュームが採用されている。

【0029】そこでこの実施の形態では、エレベータが保守点検運転モードにあるときに、かご内操作盤のドア

開閉釦や行き先階登録釦等の入力装置 2 からの操作入力信号に基づき、伝送制御 CPU 16 がデジタル的に音量調整回路 24 を制御するように構成した。

【0030】すなわち、作業員は、エレベータの保守点検運転モードにおいて、かご内操作盤の入力装置 2 の押し釦を予め定めた条件で操作を行い、その押し釦操作により、シリアルデジタル信号を発生させ、入力レジスタ 23 を介して前記伝送制御 CPU 16 に伝送する。

【0031】この場合、作業員による入力装置 2 の操作は、例えば戸開釦及び戸閉釦を同時にかつ一定時間（例えば 10 秒間）以上押し、その信号が入力レジスタ 23 を介して伝送制御 CPU 16 に供給されたとき、伝送制御 CPU 16 は通常の音声放送モードから音量調整モードに変更設定できるようにしておく。

【0032】そこで次に、作業員は、入力装置 2 の「戸開釦」を 1 回押したとき、その信号が同様に入力レジスタ 23 を介して伝送制御 CPU 16 に伝送され、音量調整モードにある伝送制御 CPU 16 は、音声調整量データをインクリメント（増加）させるべくデジタル制御信号を音声調整回路 24 に伝送する。

【0033】また、反対に作業員が「戸閉釦」を 1 回押したときには、伝送制御 CPU 16 は音量調整量データをデクリメント（減少）させるべく、デジタル制御信号を音声調整回路 24 に伝送する。

【0034】このようにして、伝送制御 CPU 16 は、音量調整回路 24 をデジタル制御し、増幅回路 20 の増幅率を変化させるので、増幅回路 20 では入力装置 2 の戸開閉釦の選択組合わせ操作に対応した出力音量調整が行われ、かご内操作盤の報知器 22 からかご内に向け放送される。

【0035】従って、作業員は入力装置 2 の単なる押し釦操作のみで、かご内操作盤の蓋を取り付けた状態で、報知器 22 からの音声案内放送の音量を、任意に調整することができる。

【0036】なお、この実施の形態において、音量調整するための入力装置 2 では、戸開閉釦を使用するように説明したが、行き先階登録釦との併用、あるいは行き先階登録釦のみの操作で出力音量を調整するように構成しても良く、またこのような釦操作の組合わせ構成により、調整レベルを多段階に設定して、きめ細かな音量レベル調整が可能である。

【0037】上記のように第 1 の実施の形態では、作業員が手動により保守点検運転モードに切り替えた状態において、入力装置 2 を操作し、報知器 22 の出力音量を調整するようにしたが、同じく保守点検運転モードのもとで、主制御装置 1 のインタフェース 16 に接続された保守点検用ツール 5 を利用して、同様に報知器 22 の出力音量を調整するように構成することもできる。

【0038】図 2 は本発明による第 2 の実施の形態を示す構成図である。

【0039】すなわち、作業員は、インタフェース 16 に接続された保守点検用ツール 5 の入力キーボードを操作し、RAM 12 内の音量データ変更アドレスに予め変更音量データを書き込んでおく。

【0040】CPU 11 はその RAM 12 に書き込まれた変更音量データを一定周期で繰り返し読み出し、通信用 RAM 14、伝送制御用 CPU 15 を順次介して、その読み出した変更音量データをかご側制御装置 3 の伝送制御 CPU 16 に転送する。

【0041】そこで伝送制御 CPU 16 は、第 1 の実施の形態と同様に、音量調整回路 24 に対し、音量調整の増幅率データを変更するように制御する。音量調整回路 24 はその変更されたデータに基づく音量となるように増幅回路 20 を制御するので、作業員は保守点検用ツール 5 での音量調整信号の入力操作により、報知器 22 から出力されるかご内音声案内の音量をデジタル的に調整することができ、従来のように逐一かご内操作盤の蓋を開けることなく蓋を閉じた報知器 22 の通常の使用条件のもとで調整でき、効率良く、報知器 22 からの出力音量調整を行うことができる。

【0042】以上説明のように、この発明によれば、かご内操作盤に設けられた報知器の出力音量を、かご内操作盤の戸開閉釦あるいは行き先階登録釦等の入力装置の操作等により、任意に調整できるので、従来のように逐一操作盤の蓋を開けることなく、効率良く調整作業を行うことができる。

【0043】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、かご内操作盤の押し釦の操作入力信号によりデジタル的に音量制御されるので、作業員は、かご内制御盤の蓋を開けることなく、スピーカ等の報知器から出力される音声案内の音量調整を効率良く行うことができる。

【0044】請求項 2 記載の発明は、主制御装置に接続された保守点検用ツールからの操作信号によりデジタル的に音量制御されるので、請求項 1 記載の発明と同様に、かご内操作盤の蓋を閉じた状態で、スピーカ等の報知器から出力される音声案内が最適な音量となるよう容易に調整設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるエレベータの制御装置の第 1 の実施の形態を示す構成図である。

【図 2】本発明によるエレベータの制御装置の第 2 の実施の形態を示す構成図である。

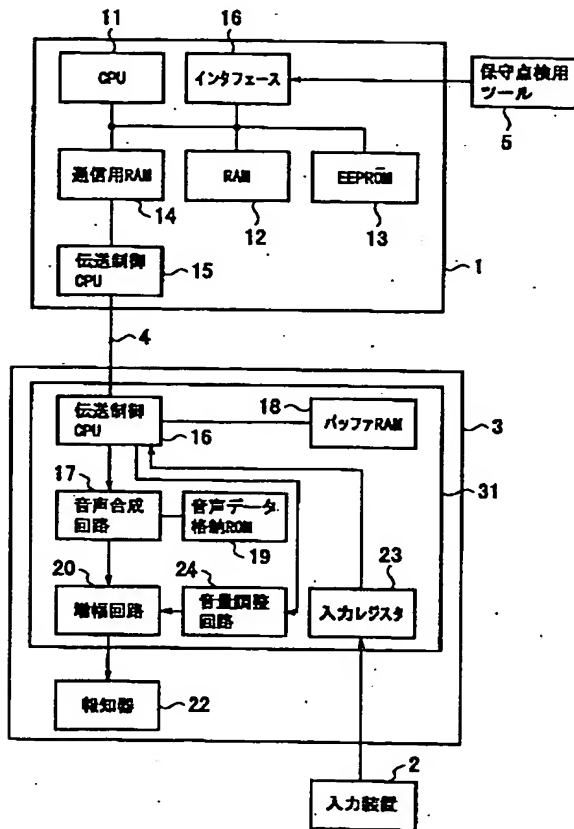
【図 3】従来のエレベータの制御装置を示す構成図である。

【符号の説明】

- 1 主制御装置
- 2 入力装置
- 3 かご側制御装置
- 4 テールコード

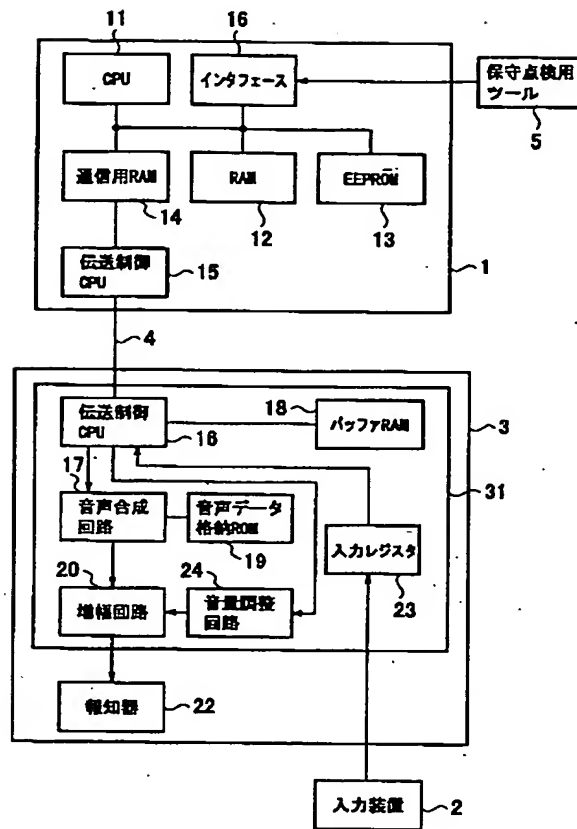
- 5 保守点検用ツール
- 16 伝送制御CPU
- 17 音声合成回路
- 19 音声データ格納ROM

【図1】



- 20 増幅回路
- 22 報知器
- 23 入力レジスタ
- 24 音量調整回路

【図2】



【図3】

